

The Generations of Computers

- The development of computers started with mechanical and electro mechanical devices (17th through 19th century) and has progressed
- through four generations of computers

أجيال الحاسبات

• بدأ تطوير الحواسيب بأجهزة ميكانيكية وكهربائية (من القرن السابع عشر إلى القرن التاسع عشر)، وتطور

• من خلال أربعة أجيال من الحواسيب

Mechanical Devices

- One of the earliest mechanical calculating devices was the Pascaline ,
- invented in 1642 by the French philosopher and mathematician
- Blaise Pascal. The Pascaline was a complicated set of gears that operated
- similarly to a clock. It was designed to only perform addition.
- Unfortunately, due to manufacturing problems, Pascal never got the
- device to work properly

الأجهزة الميكانيكية

• كان باسكالين من أوائل أجهزة الحساب الميكانيكية ،

• اخترعها الفيلسوف وعالم الرياضيات الفرنسي عام 1642

• بليز باسكال. كانت باسكالين عبارة عن مجموعة معقدة من التروس التي تعمل

• على غرار الساعة. تم تصميمه لأداء الإضافة فقط.

• لسوء الحظ ، بسبب مشاكل التصنيع ، لم تحصل باسكال على

• الجهاز ليعمل بشكل صحيح

--First Generation Computers

- These first generation computers continued to use many vacuum

- tubes which made them large and expensive. They were so expensive
- to purchase and run that only the largest corporations and the U.S.
- government could afford them. Their ability to perform up to 1,000
- calculations per second, however, made them popular. The first electronic computer was built between 1939 and 1942 at
- Iowa State University by John Atanasoff, a math and physics professor,
- and Clifford Berry, a graduate student. The Atanasoff-Berry Computer
- (ABC) used the binary number system of 1s and 0s that is still used in computers today

أجهزة كمبيوتر الجيل الأول

- استمرت أجهزة الكمبيوتر من الجيل الأول في استخدام العديد من الفراغات
- الأنابيب مما جعلها كبيرة ومكلفة. كانت باهظة الثمن
- لشراء وإدارة تلك الشركات الكبرى والولايات المتحدة فقط
- يمكن للحكومة تحملها. قدرتهم على أداء ما يصل إلى 1000
- الحسابات في الثانية ، ومع ذلك ، جعلتها شائعة. تم بناء أول كمبيوتر إلكتروني بين عامي 1939 و 1942 في
- جامعة ولاية أيوا بقلم جون أتاناسوف ، أستاذ الرياضيات والفيزياء ،
- وكليفورد بيرري ، طالب دراسات عليا. كمبيوتر أتاناسوف بيرري
- (ABC) استخدم نظام الأرقام الثنائية من 0 و 1 والذي لا يزال مستخدماً في أجهزة الكمبيوتر اليوم

Second Generation Computers:

- In 1947, William Shockley, John Bardeen, and Walter Brittain of Bell
- Laboratories invented the transistor. A transistor is a semiconductor
- device that could replace a vacuum tube. Transistors were much
- smaller than vacuum tubes, less expensive, and allowed computer to
- process up to 10,000 calculations per second: In the early 1960s, IBM introduced the first medium-sized computer

- named the Model 650. It was expensive, but much smaller than first
- generation computers and still capable of handling the flood of paperwork
- produced by many government agencies and businesses

حواسيب الجيل الثاني:

• في عام 1947 ، ويليام شوكلي ، وجون باردين ، ووالتر بريتين من بيل

• المعامل اخترعت الترانزستور. الترانزستور هو أشباه الموصلات

• الجهاز الذي يمكن أن يحل محل الأنبوب المفرغ. كانت الترانزستورات كثيرًا

• أصغر من الأنابيب المفرغة وأقل تكلفة ويسمح للكمبيوتر

• معالجة ما يصل إلى 10000 عملية حسابية في الثانية: في أوائل الستينيات ، قدمت شركة IBM أول كمبيوتر متوسط

الحجم

• سميت الموديل 650. كانت باهظة الثمن ، لكنها أصغر بكثير من الأولى

• جيل الحواسيب وما زال قادرًا على التعامل مع سيل الأعمال الورقية

• من إنتاج العديد من الجهات الحكومية والشركات

Third Generation Computers

- The use of integrated circuits (ICs) began the third generation of
- computers. In 1961, Jack Kilby and Robert Noyce, working independently,
- developed the IC, also called a chip. Hundreds of transistors,
- as well as other electronic components and wiring could be housed
- within a single IC, which allowed computers to process information
- at a rate of millions of calculations per second.

- ICs are created from silicon wafers which are then etched with intricate circuits and then coated with a metallic oxide to allow the
- circuits to conduct electricity. The silicon wafers are housed in special
- plastic cases that have metal pins. The pins allow the ICs to be plugged
- into circuit boards that have wiring printed on them.

كمبيوتر الجيل الثالث

• بدأ استخدام الدوائر المتكاملة (ICs) في الجيل الثالث من

• أجهزة الكمبيوتر. في عام 1961 ، عمل جاك كيلبي وروبرت نويس بشكل مستقل ،

• طور IC ، وتسمى أيضًا شريحة. مئات الترانزستورات ،

• بالإضافة إلى المكونات الإلكترونية الأخرى والأسلاك يمكن وضعها

• داخل IC واحد ، مما سمح لأجهزة الكمبيوتر بمعالجة المعلومات

• بمعدل ملايين العمليات الحسابية في الثانية.

• يتم إنشاء الدوائر المتكاملة من رقائق السيليكون التي يتم حفرها بعد ذلك

• دوائر معقدة ثم تغلف بأكسيد معدني للسماح لها

• دوائر لتوصيل الكهرباء. توجد رقائق السيليكون في مكان خاص

• العلب البلاستيكية التي تحتوي على دبابيس معدنية. تسمح المسامير بتوصيل الدوائر المتكاملة

• في لوحات الدوائر المطبوعة عليها أسلاك.

Fourth Generation of Computers

- In 1970, Marcian Hoff, an engineer at Intel Corporation, invented
- the microprocessor, an entire CPU on a single chip. The replacement
- of several larger components by one microprocessor made possible
- the fourth generation of computers.

- The small microprocessor made it possible to build a computer
- called a microcomputer, which was small enough to fit on a desktop.
- The first of these was the Altair built in 1975. In 1976, Stephen Wozniak
- and Steven Jobs designed and built the first Apple computer. The
- Apple Macintosh set new standards for ease of computer use with
- its graphical user interface. In 1981, IBM introduced the IBM–PC. The
- computer was an instant success because of the availability of spreadsheet, accounting, and word processor software. Desktop computers are referred to as either PCs or Macs.

الجيل الرابع من الحاسبات

- في عام 1970 ، اخترع ماركيان هوف ، مهندس في شركة إنتل
- المعالج الدقيق ، وحدة المعالجة المركزية بأكملها على شريحة واحدة. البديل
- أصبح من الممكن استخدام عدة مكونات أكبر بواسطة معالج دقيق واحد
- الجيل الرابع للحاسبات.
- مكن المعالج الدقيق الصغير من بناء جهاز كمبيوتر
- يسمى بالحاسوب المصغر ، وهو صغير بما يكفي ليلانم سطح المكتب.
- أولها كان Altair الذي بني في 1975. في 1976 ستيفن وزنيك
- وصمم ستيفن جوبز وصنع أول كمبيوتر من شركة آبل. ال
- وضع Apple Macintosh معايير جديدة لسهولة استخدام الكمبيوتر مع
- واجهة المستخدم الرسومية الخاصة به. في عام 1981 ، قدمت شركة IBM الكمبيوتر الشخصي IBM-. ال
- حقق الكمبيوتر نجاحًا فوريًا بسبب توفر جداول البيانات ،

المحاسبة وبرامج معالجة الكلمات. يشار إلى أجهزة كمبيوتر سطح المكتب على أنها إما أجهزة كمبيوتر شخصية أو

أجهزة Mac.

Advances in technology made personal computers inexpensive and therefore available to many people. Because of these advances almost anyone could own a machine that had more computing power and was faster and more reliable than either the ENIAC or UNIVAC. As a comparison, if the cost of a sports car had dropped as quickly as that of a computer, a new Porsche would now cost about one dollar. Fifth-generation of computers are still in development and are based on artificial intelligence

فالتقدم في التكنولوجيا جعل الحواسيب الشخصية غير مكلفة وبالتالي متاحة لكثير من الناس. بسبب هذه التطورات يمكن لأي شخص تقريبا امتلاك جهاز لديه قدرة حوسبة أكثر وأسرع وأكثر موثوقية من إما إينياك أو يونيفاك. وعلى سبيل المقارنة، إذا انخفضت تكلفة سيارة رياضية بنفس السرعة التي انخفضت بها كلفة الكمبيوتر، فإن سيارة بورش جديدة كانت ستكلف الآن حوالي دولار واحد. الجيل الخامس من أجهزة الكمبيوتر لا تزال في التطوير وتستند الذكاء الاصطناعي